

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА

Березенко С.Д.

Ф.И.О.

подпись

«28» 06 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Б1.Б.22 Начертательная геометрия и инженерная графика**
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация **Компьютерные информационно-управляющие системы**
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника **бакалавр**
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик **Кафедра А и ВТ**
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик(и)

ст. преподаватель
должность

А и ВТ
кафедра

подпись

Червоняк Т.Ф.
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

23.06.2021 г.
дата

протокол №

7

подпись

А.В. Кайченев
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

25.06.2021 г.
дата

подпись

А.В. Кайченев
Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) *Б1.Б.22 «Начертательная геометрия и инженерная графика»*, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности *15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»*, направленности (профилю)/специализации *«Компьютерные информационно-управляющие системы»*, **2021 года набора**

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1				
2				
3				
4				
5				

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.Б.22	Начертательная геометрия и инженерная графика	<p>Цели – формирование компетенций, в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю)/специализации «Компьютерные информационно-управляющие системы».</p> <p>Задачи: - развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, развитие умений без затруднения составлять и читать любой технический чертеж;</p> <p style="padding-left: 20px;">- формирование профессиональных знаний и умений получения чертежей на уровне графических моделей и умений решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.</p> <p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>знать:</i></p> <p>- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа;</p> <p style="padding-left: 20px;">- способы построения изображений (включая прямоугольные изометрическую и диметрическую проекции) простых деталей и относящиеся к ним условности в стандартах ЕСКД; правила и условности, применяемые при изображении соединений деталей, наиболее распространенных в специальности; требования, предъявляемые государственными стандартами при выполнении чертежей и конструкторской документации; определение машинной графики как подсистемы систем автоматизированного проектирования;</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>уметь:</i></p> <p>- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежам сборочной единицы; выполнять чертежи соединений деталей по резьбе; - эскизы деталей с натуры; читать чертежи сборочных единиц, из пяти - десяти простых деталей,</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>владеть:</i></p> <p>- методами построения этих чертежей, учитывая требования стандартов ЕСКД.</p> <p>Содержание разделов дисциплины:</p> <p><i>Начертательная геометрия:</i> Метод проекций, виды проецирования. Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций. Чертеж прямой линии, чертеж плоскости. Чертеж многогранника. Чертеж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности. Параллельность и перпендикулярность на чертеже. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой и плоскости. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение прямой и поверхности. Способ прямоугольного треугольника.</p> <p>Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению метрических задач. Образование и задание кривых линий и поверхностей. Поверхности вращения, многогранные поверхности. Развертки поверхностей. Основные понятия аксонометрии (коэффициенты искажения). Прямоугольная изометрическая, косоугольная фронтальная диметрическая проекции. Построение точки, плоской фигуры, окружности в аксонометрических проекциях. <i>Инженерная графика</i> Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Нанесение размеров. Виды. Дополнительный вид. Местный вид. Выносной элемент. Разрезы. Сечения. Классификация резьб. Основные параметры и изображение резьбы. Болтовое и шпилечное соединение деталей. Разъемные соединения (кроме резьбовых). Неразъемные соединения. Основные</p>

		<p>требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей. Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализирование сборочного чертежа. Классификация схем и требования к их выполнению на чертежах. Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации.</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-5, ПК-5</p> <p>Формы отчетности Очная форма обучения: Курс-1, Семестр 1 – экзамен, Семестр 2 – зачет Заочная форма обучения: Курс 1, Семестр 1 – экзамен, Семестр 2 – зачет</p>
--	--	---

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 200, по направлению подготовки/ специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю)/специализации «Компьютерные информационно-управляющие системы», и на основании УП, утвержденного Ученым советом МГТУ (протокол №12 от 26.03.2021 г.), **2021 года набора**

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины:

- формирование компетенций, в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю)/специализации «Компьютерные информационно-управляющие системы».

Задачи дисциплины:

- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, развитие умений без затруднения составлять и читать любой технический чертеж;
- формирование профессиональных знаний и умений получения чертежей на уровне графических моделей и умений решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» направлен на формирование компетенций в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности (профилю)/специализации «Компьютерные информационно-управляющие системы».

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) ¹
1	ОПК-5 Способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Компетенция реализуется полностью	
2.	ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		<i>Знает</i> перечень действующих стандартов и нормативной документации в области автоматизации технологических процессов и производств. <i>Умеет</i> применять действующие стандарты и нормативные документы в области автоматизации технологических процессов и производств, связанные с профессиональной деятельностью. <i>Владеет</i> навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

¹ Для ФГОС ВО 3++

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов	
	1	2	3						1	2		
Лекции	8	8		16					2	-		2
Практические работы	-	-		-					-	-		-
Лабораторные работы	12	12		24					2	6		8
Самостоятельная работа	16	52		68					59	62		121
Подготовка к промежуточной аттестации	36	-		36					9	4		13
Всего часов по дисциплине	72	72		144					72	72		144

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	1	-		1					1	-		1
Зачет/зачет с оценкой	-	1/-		1/-					-	1/-		1
Курсовая работа (проект)	-	-		-					-	-		-
Количество расчетно-графических работ	1	1		2					1	1		2
Количество контрольных работ	-	-		-					-	-		-
Количество рефератов	-	-		-					-	-		-
Количество эссе	-	-		-					-	-		-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения												
	Очная				Очно-заочная				Заочная				
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	
Модуль 1. (1 сем) Введение. Предмет начертательной геометрии и инженерной графики. Цели и задачи курса. Понятие о системе ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. Автоматизация проектирования чертежно-конструкторских работ.	2	2	-	6					2	2	-	59	
Методы проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Проекция точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже. Взаимное положение точки, прямых и плоскостей. Понятие о плоских и пространственных кривых линиях и их проекциях.	2	3	-										
Метрические задачи. Общая характеристика задач и методов их решения. Способы преобразования чертежа. Позиционные задачи. Общая характеристика позиционных задач и методов их решения.	2	4	-		10								
Принципы классификации поверхностей. Многогранники. Поверхности вращения. Обобщенные позиционные задачи.	2	3	-										
Модуль 2. (2 сем) Изображения, надписи, обозначения. Правила выполнения изображений на чертежах. Изображения и обозначения элементов деталей. ГОСТ 2.305-68. Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Упрощения на чертежах.	4	6	-	26						3	-	62	
Изображения и обозначение резьбы. Резьба и резьбовые соединения. Классификация резьб. Оформление чертежей. Конструкторская документация. Нормативно-техническая документация.	4	6	-	26						3	-		
Итого:	16	24	-	68					2	8	-	121	

Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	РГР	р	к/р	э	СР	
ОПК-5, ПК-5	+	+	-	+	-	-	-	+	Выполнение РГР и их защита

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, РГР – расчетно-графическая работа, р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа

Таблица 6. - Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	Модуль 1. Введение. Предмет начертательной геометрии и инженерной графики. Цели и задачи курса. Понятие о системе ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. Автоматизация проектирования чертежно-конструкторских работ.	2		2
2	Методы проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Проекция точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже. Взаимное положение точки, прямых и плоскостей. Понятие о плоских и пространственных кривых линиях и их проекциях.	3		
3	Метрические задачи. Общая характеристика задач и методов их решения. Способы преобразования чертежа. Позиционные задачи. Общая характеристика позиционных задач и методов их решения.	4		
4	Принципы классификации поверхностей. Многогранники. Поверхности вращения. Обобщенные позиционные задачи.	3		
5	Модуль 2. Изображения, надписи, обозначения. Правила выполнения изображений на чертежах. Изображения и обозначения элементов деталей. ГОСТ 2.305-68. Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Упрощения на чертежах.	6		3
6	Изображения и обозначение резьбы. Резьба и резьбовые соединения. Классификация резьб. Оформление чертежей. Конструкторская документация. Нормативно-техническая документация.	6		3
	Итого	24		8

Таблица 7. - Перечень практических работ – не предусмотрены

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта – не предусмотрены

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Червоняк Т.Ф., Григорьева О.П. МУ к выполнению практических работ по начертательной геометрии «Рабочая тетрадь по начертательной геометрии», МГТУ, 2015
2. Червоняк Т.Ф. «Методы преобразования чертежа». Методические указания к выполнению РГР по начертательной геометрии. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019
3. Червоняк Т.Ф. «Резьба и резьбовые соединения». Методические указания к изучению темы «Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений», Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019
4. Червоняк Т.Ф. Методические указания к выполнению РГР по ИГ «Расчет длин крепежных изделий», Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019.
5. Бранько Н.Е., Червоняк Т.Ф. и др. Учебное пособие «Поверхности и тела. Пересечение поверхностей». МГТУ, 2017
6. Шамрина О.П., Селякова Н.Ю. «Оформление конструкторской документации по ЕСКД». Методические указания для студентов и курсантов технических специальностей всех направлений и форм обучения /О.П. Шамрина, Н.Ю. Селякова. -- Мурманск: Изд-во МГТУ, 2017

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1	Инженерная графика : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / И. Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 299 с. : ил. - (Серия "Высшее образование"). - Библиогр.: с. 291. - ISBN 978-5-222-21988-1 : 365-00.30.11 - И 62	-	+	35
2	Королев, Ю. И. Начертательная геометрия и графика : для бакалавров и специалистов : учеб. пособие для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 184, [1] с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 185. - ISBN 978-5-496-00016-1 : 371-00.	-	+	30
3	Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учеб. для бакалавров : [базовый курс] / А. А. Чекмарев. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 470, [1] с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 465-466. - ISBN 978-5-9916-2231-8 : 335-94.22.15 - Ч-37	-	+	20
4	Березина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. – Москва: Альфа – М НИЦ ИНФРА – М, 2014.- 272 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=460603 . - Загл. с экрана.	+	+	1

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1	Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учеб. для приклад. бакалавриата : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по инженер.-техн. направлениям / А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 388, [1] с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Кн. доступна в электрон. библ. сист. biblio-online.ru. - Библиогр.: с. 377-380. - ISBN 978-5-534-07025-5 : 780-00.30.11 - Ч-37	+	+	1
	Начертательная геометрия : учебник для вузов / Н. Н. Крылов, Г. С. Иковникова, В. Л. Николаев, В. Е. Васильев ; под ред. Н. Н. Крылова. - 8-е изд., испр. - Москва : Высш. шк., 2002. - 224 с. : ил. - ISBN 5-06-004319-3 : 100-53; 108-00. 22.15 - Н 36	-	+	123

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://ito.edu.ru/>
2. <http://e.lanbook.com>
3. <http://iprbookshop.ru>
4. <http://www.google.ru>
5. <http://www.Yandex.ru>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
 3. Система оптического распознавания текста АBBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008
-

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Начертательная геометрия; Инженерная графика;	407П Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Советская, д. 10 (корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: 1. Аудиторная стеклянная чертежная доска – 1 шт.; 2. Чертежные столы – 16 шт.; Посадочных мест – 16; Комплект настенных и аудиторных плакатов	
2.	Начертательная геометрия и инженерная графика; Начертательная геометрия.	409П Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Советская, д. 10 (корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: 1. Аудиторная стеклянная чертежная доска – 1 шт.; 2. Чертежные столы – 16 шт.; Посадочных мест – 16; Комплект настенных и аудиторных плакатов	
3.	Инженерная графика.	420П Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Советская, д. 10 (корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: 1. Аудиторная стеклянная чертежная доска – 1 шт.; 2. Чертежные столы – 16 шт.; Посадочных мест – 16; Комплект настенных и аудиторных плакатов	

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен) очная форма обучения, семестр 1

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Лекционные и практические занятия (8 ч лекций, 12ч практ. занятий;), (Нет посещений – 0 баллов, посещено не менее 50% ауд.занятий -5 б, 75% - 7 б, 100% -10 б)	5	10	по расписанию
2	Выполнение заданий на ПЗ и СР (не менее 50% заданий -15 б, 75% -17 б, 100% -20 б)	15	20	по расписанию
3	РГР (выполнение и защита) Выполнена РГР самостоятельно, защищена с оценкой «удовлетворительно» (40 б) защищена с оценкой «хорошо» (45 б), защищена с оценкой «отлично» (50 б)	40	50	по расписанию
	ИТОГО	min - 60	max - 80	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен	min – 10	max - 20	
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	min - 70	max - 100	

Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация «зачет») очная форма обучения семестр 2

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Лекционные и практические занятия (8 ч лекций, 12ч практ. занятий;), (Нет посещений – 0 баллов, посещено не менее 50% ауд.занятий -5 б, 75% -7 б, 100% -10 б)	5	10	по расписанию
2.	Выполнение практических заданий из РТ (не менее 50% заданий -15 б, 75% -20 б, 100% -25 б)	15	25	по расписанию
3.	РГР (выполнение и защита) Выполнена РГР самостоятельно, защищена с оценкой «удовлетворительно» (40 б) защищена с оценкой «хорошо» (50 б), защищена с оценкой «отлично» (65 б)	40	65	по расписанию
	ИТОГО за работу в семестре	min - 60	max - 100	
Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	min – 60	max - 100	

Таблица 11 - Технологическая карта промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - курсовая работа/проект) – не предусмотрены

№	Критерии оценивания	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Выполнение курсовой работы/проекта				
1.	.....	min	max	
2.	.....	min	max	
3.	.....	min	max	
...	.....	min	max	
n.	Своевременная сдача на проверку курсовой работы/проекта	min	max	
	ИТОГО	min - 60	max - 80	
Промежуточная аттестация				
	Защита курсовой работы/проекта	min – 10	max - 20	
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ЗА КУРСОВУЮ РАБОТУ/ПРОЕКТ	min - 70	max - 100	

Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – экзамен)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов			
	Лекционные и практические занятия (10 лекций, 12 практ. занятий;), (Нет посещений – 0 баллов, посещено не менее 50% ауд.занятий -5 б, 75% -7 б, 100% -10 б)	Выполнение заданий на ПЗ и СР (не менее 50% заданий -15 б, 75% -17 б, 100% - 20 б)	РГР (выполнение и защита) Выполнена РГР самостоятельно, защищена с оценкой «удовлетворительно» (40 б) защищена с оценкой «хорошо» (45 б), защищена с оценкой «отлично» (50 б)	Итого за семестр

Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация –зачет)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов			
	Лекционные и практические занятия (10 лекций, 12 практ. занятий;), (Нет посещений – 0 баллов, посещено не менее 50% ауд.занятий -5 б, 75% -7 б, 100% -10 б)	Выполнение практически х заданий из РТ (не менее 50% заданий -15 б, 75% -20 б, 100% -25 б)	РГР 1(выполнение и защита) Выполнена РГР самостоятельно, защищена с оценкой «удовлетворительно» (40 б) защищена с оценкой «хорошо» (50 б), защищена с оценкой «отлично» (65 б)	Итого за семестр